ONTARIO Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs
| central site | feedback | search | site map | français |
HOME | WHAT'S NEW | CALENDAR | PRODUCTS | NEWS RELEASES

FACTSHEET
ISSN 1198-712X ©Queen's Printer for Ontario
Agdex#: 211/21 Publication Date: 03/00
Order#: 00-011 Last Reviewed: 03/00

Title: Crabapple Pollenizers for Apples

Division: Agriculture and Rural
History: Replaces Factsheet *"Crabapple Pollenizers for Apples"* (Order No. 92-016)
Written by: K.R. Wilson, D.C. Elfving

Table of Contents

1. Introduction
2. Pollen Transfer
3. Pollen Source
4. Pollenizer Location
5. Pollenizer Ratio
6. Considerations with Crabapples
7. Pruning
8. Pest Control
9. Crabapple Descriptions
10. For more information...

Introduction

The commercial apple, *Malus domestica* (Borkh), is considered to be self-unfruitful. As a result, all apple cultivars (varieties) require the pollen of a different cultivar for cross-pollination in order to set a commercial crop of fruit. Apple cultivars such as Creston, Crispin (Mutsu), Rhode Island Greening, Jonagold and Spigold have a third set of chromosomes (triploid) and produce sterile pollen. These cultivars will not pollenize each other or any other cultivar. A pollenizer must be provided for these cultivars. If a commercial apple cultivar is used for this purpose, a second pollenizer cultivar should be provided for the first cultivar pollinating a triploid one.

| Top of Page |

Pollen Transfer

Apple pollen grains are relatively large and, as a result, wind does not play a significant role in pollination. Pollen transfer in apples is carried out by several species of insects. Native wild bees, solitary bees such as the bumble bee, flies and other species can play a significant part in pollination. Honeybees are especially useful in pollination because of their social nature. Because honeybees live in hives containing thousands of individuals, pollen can be transferred from bee to bee in the hive as well as directly from flower to flower in the field. Some estimates suggest that a large percentage of the pollen exchange that takes place from honeybee activity occurs in the hive rather than in the orchard. Pollenizer arrangements based on hive transfer of pollen make it imperative that high honeybee populations be available each year to accomplish the pollination task.

Introduce strong hives of bees into the orchard at bloom time to maximize the opportunity for good cross-pollination and fruit-set. A good colony will satisfactorily pollinate up to 3-4 ha of young trees. As trees grow and fill in their assigned space, increase the number of colonies to 3 hives per ha or more.

| Top of Page |

Pollen Source

Since an economic crop of apples depends on successful cross-pollination, it is important that a sufficiently large source of compatible pollen be present in the orchard.

Crabapples are generally heavy bloomers with abundant pollen; several crabapple species can set fruit on commercial apple cultivars. Pollen-compatible crabapples (i.e. cultivars that can set apple fruit) can be used as an alternative or additional source of pollen for large apple blocks where inadequate pollination was provided. This approach can also be used for single-cultivar plantings or triploid cultivars to maximize production. If pollination is in doubt, crabapples can be planted as insurance to supplement the normal pollination provisions in an orchard.

| Top of Page |

Pollenizer Location

A major advantage of using honeybees for apple pollination is that the key factor in successful pollination becomes the amount of compatible pollen available. The actual location of the pollenizer cultivar(s) in the orchard becomes less important.

Crabapples can be interplanted between regular trees (Figure 1) in the orchard. Planting a compatible pollenizer crabapple tree in the row between apple trees with no additional space for the crab tree initially appears to be satisfactory. However, matching the vigour of the crabapple to the orchard cultivar is difficult, and if no space is assigned to the crab tree, it may either overgrow its space or be grown over by the regular tree on either side. Further, if no space is assigned, then the pruning of the crab tree may be especially heavy to create an unnatural columnar shape. This approach has not decreased flowering on some crabapples, but may not work with all types. Scattering crab trees throughout the orchard by interplanting means that caring for those trees is more difficult. They must be sought after in order to be pruned. Since crabs are normally pruned just after bloom, this creates a nuisance job just when other demanding orchard operations, such as pest control, are reaching a peak.

One alternative approach for planting crabapples is to place them in specific rows assigned to them in the orchard. Another attractive option is to use crabs in hedgerow plantings around the orchard perimeter. Either approach permits mixing several crab cultivars together in the row, keeps the crab pollenizers out of the rows of apple trees themselves, permits mechanization of their postbloom pruning, and allows their use as windbreaks. Perimeter plantings of crabapples would provide a large number of trees and should be designed so the trees can still be sprayed for pests and diseases. There are many creative options available to the innovative grower that can both increase productivity and beauty of the orchard with the use of crabapples.

| Top of Page |

Pollenizer Ratio

With the new concept of pollen transfer in the beehive a major component of pollen distribution in the orchard, the main idea with crabs, or with any pollenizer for that matter, is to have a sufficient number of them so there is a large volume of compatible pollen available when the cultivars to be pollinated are in bloom. There is no fixed figure on the appropriate number of pollenizers to have for any cultivar. It has been estimated that there

ought to be a minimum of 20%-25% pollenizer trees in any orchard. The smaller the percentage of crab trees relative to apple trees, the more dependent the grower becomes on the satisfactory annual performance of each pollenizer tree.

| Top of Page |

Considerations with Crabapples

Most crabapples exhibit some degree of bienniality in flowering. This trait usually does not become obvious until the crab tree is 5-6 years old and has developed a fully-fruiting canopy. This characteristic is one reason for using several crab cultivars in the pollenizer planting rather than relying on only one crab cultivar to do the entire job. The whole purpose of having crab trees is to obtain annual, heavy bloom. Mixing several crabapple cultivars reduces the likelihood of insufficient bloom. 't is extremely important for growers to understand as much as possible about which crabs are biennial and which are more nearly annual.

Experience is lacking in managing cropping in crabapples to overcome bienniality. It is not known for sure that defruiting crabs after bloom will produce copious return bloom the following year. Chemical thinning of crabs has not been thoroughly investigated and virtually nothing is known of the potential for successful stimulation of return bloom by this approach. Growers should plant several crab cultivars and have a high percentage of crab trees to assure annual bloom in sufficient quantity to do the pollination job each year.

Crabapple cultivars vary tremendously in vigour, just as do regular apples. Variability of tree size is seen even when crabs are on dwarfing rootstocks. This fact makes it more difficult to manage crabs interplanted between regular trees in the orchard. In separate hedgerows or rows, the variability in vigour is not as much a problem, and can be dealt with by means of mechanical pruning.

Crabapples vary enormously in growth habit, just as do regular cultivars. The preferred growth habit is upright, in which the crab tree naturally assumes a columnar canopy shape. This canopy shape requires less space and is easier to manage. The spreading and/or weeping types should not be excluded on this basis alone, but will be more effective in planting systems where they can be mechanically pruned. The bloom dates for crabapples (Table 1) must be selected to coincide with the bloom of the main cultivars.

To select crabs with potential for any given cultivar, pay careful attention to bloom dates and use a series of crabs that bloom over the period the main cultivar is in flower. Peak pollination should be aimed at the king-bloom stage.

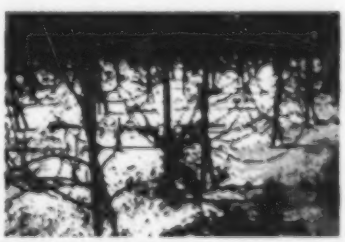
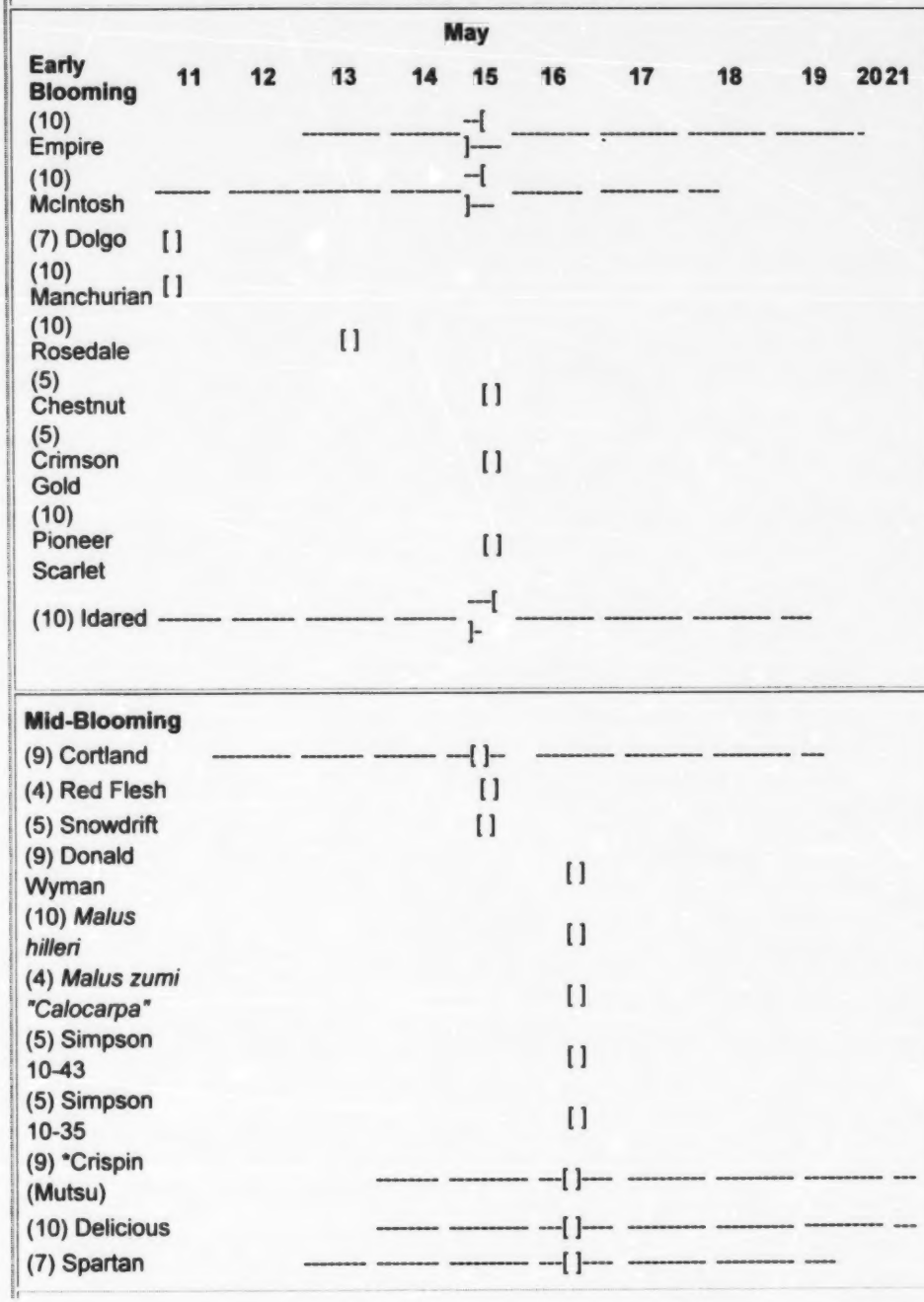


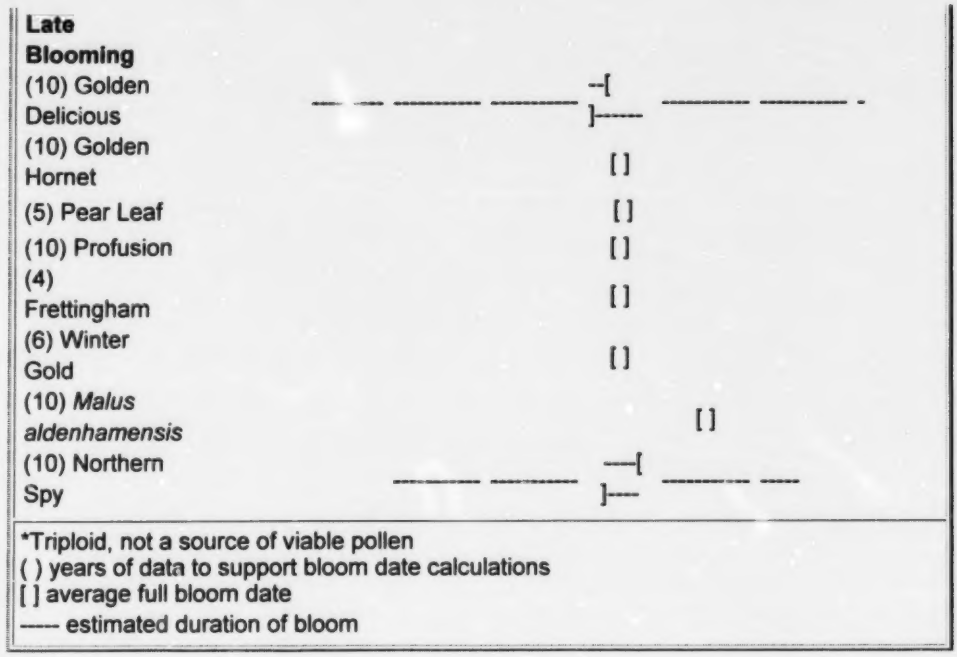
Figure 1. Crabapple tree planted in the row between apple trees with no additional space alotted for the crabapple.

Crabapple blossoms come in colours ranging from pure white through shades of pink to deep maroon. Studies of bee activity indicate that bees identify particular nectar or pollen sources by colour, and will continue to preferentially visit that source. It is logical to presume that the same preference behaviour will be active when bees work trees. Thus, it is in your interest to have pollenizers whose flowers appear as nearly like those of the apple cultivars to be pollinated as possible. The majority of crabs used for pollenizers should be of the white flower type. Some red-coloured cultivars can be included in a mixed planting when those cultivars provide beneficial characteristics for the block.

Table 1. Average Full Bloom Dates for selected crabapple cultivars compared to

average full bloom dates and estimated duration of bloom (20% open to petal fall) for selected apple cultivars, Horticultural Research Institute of Ontario, HES, Simcoe, (between 1981-91)





| Top of Page |

Pruning

Since the objective with crabapples is to have the maximum amount of bloom, delay pruning until after flowering. Prune as soon as sufficient pollination has occurred, which means you can start at petal-fall. Prune as soon after bloom as possible to permit maximum regrowth during the growing season. With crabs, the pruning precautions preached for regular cultivars do not apply. The pruning objectives with crabs are to control canopy size and shape and to stimulate new shoot growth. Hence mechanical shearing is a good pruning approach for crabs. This represents another reason for having crabs in separate rows, so their different management requirements can be accommodated.

Most of the crab cultivars suitable for apple pollination will flower on 1-year-old (last year's) wood as well as on spurs, and will do so even with fairly heavy pruning. The production of lateral bloom is dependent both on crop load and on environmental conditions. A heavy crop on the spur portion of the crabapple canopy can suppress, and sometimes virtually eliminate, the development of lateral bloom. Similarly, a heavy set on lateral bloom alone can significantly reduce return bloom. These responses are cultivar-dependent, which represents another reason for mixing crab cultivars in a pollenizer planting system.

| Top of Page |

Pest Control

Little is known about the susceptibility of crab cultivars to various pests and diseases. Crabs are notorious for being sensitive to fire blight, but there are considerable differences in fire blight resistance among pollenizer crabapple cultivars. Trial plantings have not shown any major devastation due to fire blight so far. Some crabs are susceptible to other diseases and there are some large-fruited crabs which are probably more likely to harbour insect pests. Because little is known about the specific susceptibilities of crab cultivars to pests, it is recommended that all crab planting systems permit them to be sprayed as necessary for insect and disease control. Because most crabs are quite sensitive to apple

viruses, they should not be simply grafted to existing trees in the orchard because of the risk that they will be lost to viruses or inadvertently pruned out during the dormant pruning program.

Among the crab cultivars rated as suitable for pollination purposes, fruit size varies from very small to 2 cm or greater in diameter. Large-fruited cultivars are disadvantageous because of the need to protect the fruit from pests and because of the possibility of the fruit becoming a food source for voles (mice) during the winter. Many of the pollenizer crabs do not drop their fruit in the fall. This is a desirable trait, as it keeps the fruit off the orchard floor. Others drop all their fruit in the fall, thereby creating a food source for voles. These are additional factors that should be considered when choosing crab pollenizers.

| Top of Page |

Crabapple Descriptions

There are numerous crabapple cultivars representing several Malus species that can set fruit on commercial apple cultivars. Determining the appropriate crabs to use is primarily a function of bloom date, but other characteristics may also influence the grower's choice.

Table 2 contains some observations and comments on the crabapple selections evaluated at H.E.S., Simcoe, between 1981 and 1991:

Table 2. Common Characteristics of Selected Crabapples

Crabapple Cultivars	Growth Habit	Vigour	Fruit Size	Fruit Drop	Biennial Blossoming	Blossom Colour	Fire Blight Susceptability
Chestnut	u, s	mod	large	yes	mod	white	?
Crimson Gold	u, s	mod	large	yes	?	white	?
Dolgo	u, s	mod	med	yes	strong	white	mod-high
Donald Wyman	u	mod	small	no	slight	white	mod
Frettingham	u, s	low-mod	small	no	?	white	?
Golden Hornet	u, stiff	mod	med	yes	mod	white	low-mod
Malus aldenhamensis	u, s	mod	med	no	mod	red	high
Malus hilleri	s, weep	mod	small	yes	mod	pink	mod
Malus zumi 'Calocarpa'	s	low-mod	small	no	?	white	?
Manchurian	u, s	strong	med	no	slight	white	mod-high
Pear Leaf	s	mod	med	no	?	white	low
Pioneer Scarlet	u, s	mod	med	yes	slight	red	high
Profusion	u, s	mod	small	yes	slight	dark red	low
Red Flesh	u	mod	med	no	?	white	?
Rosedale	u, s	mod	large	yes	mod	pink	mod-low
Simpson 10-35	s	low	small	no	?	white	?
Simpson 10-43	s	low	small	no	?	white	?
Snowdrift	u, s	mod	small	no	slight	white	mod-high
Winter Gold	u, s	low-mod	small	no	strong	white	mod-high

Growth habit: stiff upright, upright, semi-spreading, spreading, weeping
Vigour: low, moderate, strong
Fruit size: small = under 2 cm, medium = 2-3 cm, large = over 3 cm
Fruit drop: yes = drops fruit at maturity; no = carries fruit at maturity
Biennial blossoming: slight = nil to small tendency, moderate = noticeable, strong = significant
Blossom : red, pink, white
Fire blight susceptibility: low, moderate, high

| Top of Page |

This Factsheet was written by: Ken Wilson, OMAFRA, Thornbury and D.C. Elfving, formerly at the Horticultural Research Institute of Ontario, Simcoe

For more information... contact Ken Wilson Apple Specialist, OMAFRA, Thornbury.

| Top of Page |

| Crops Home Page |

| Central Site | Feedback | Search | Site Map | Français |
| Home | What's New | Calendar | Products | News Releases |

Ontario
This site maintained by the Government of Ontario, Canada

This information is provided as a public service, but we cannot guarantee that the information is current or accurate.
Readers should verify the information before acting on it.

Feedback and technical inquiries to: crops@omafra.gov.on.ca
© Copyright 2001 Queen's Printer for Ontario
Last Updated: January 26, 2001

FICHE TECHNIQUE

HORTICULTURE

COMMANDE N° 00-012

MARS 2000

AGDEX 211/21

Ontario

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

UTILISATION DE POMMETIERS POUR LA POLLINISATION DES POMMIERS

K.R. Wilson et **D.C. Elfving**

(En remplacement de la fiche n° 92-045, qui porte le même titre)

On estime que le pommier commercial, *Malus domestica* (Borkh) est autostérile. Par conséquent, tous les cultivars de pommiers doivent être fertilisés par le pollen d'un autre cultivar (pollinisation croisée) pour produire des fruits en abondance. Les cultivars commerciaux (triploïdes) comme Creston, Cripin (Mutsu), Rhode Island Greening, Jonagold et Spigold possèdent un troisième jeu de chromosomes et produisent un pollen stérile. Les cultivars triploïdes sont incapables de s'autopolliniser ou de polliniser tout autre cultivar; ils ont donc besoin d'un pollinisateur. Si on se sert d'un cultivar commercial à cet effet, il faut assurer la pollinisation de ce dernier avec un second pollinisateur.

TRANSFERT POLLINIQUE

Les grains de pollen du pommier sont relativement gros; le rôle joué par le vent dans la pollinisation est donc négligeable. Le transfert pollinique chez le pommier est assuré par de nombreuses espèces d'insectes dont, principalement, les abeilles sauvages, les abeilles solitaires comme le bourdon, ainsi que des diptères et d'autres insectes. Les abeilles domestiques sont particulièrement utiles à la pollinisation en raison de leur caractère social. Comme les ruches dans lesquelles elles vivent abritent des milliers d'individus, le transfert du pollen se fait d'une abeille à l'autre à l'intérieur de la ruche ou directement d'une fleur à l'autre dans le verger. C taines observations laissent croire que le transfert pollinique effectué par les abeilles se produit dans une large mesure à l'intérieur de la ruche plutôt que dans le verger. La répartition des pollinisateurs dans le verger est telle que ce transfert ne peut être réalisé chaque année que si les populations d'abeilles sont nombreuses.

Dès la floraison, il faut introduire dans le verger des ruches d'abeilles saines pour maximiser la pollinisation croisée et la nouaison. En général, une bonne colonie parvient à polliniser de façon satisfaisante tous les jeunes arbres fruitiers plantés sur trois ou quatre hectares. Toutefois, à mesure que les arbres grandissent et occupent l'espace qui leur est imparti, on devrait augmenter jusqu'à trois ou plus le nombre de ruches par hectare.

SOURCE DE POLLEN

Puisque la production commerciale de pommes repose sur la réussite de la pollinisation croisée, il doit y avoir dans le verger une source de pollen compatible suffisamment abondante.

Généralement, les pommetiers produisent beaucoup de fleurs riches en pollen; il existe plusieurs espèces de pommetiers capables de réaliser la nouaison des cultivars commerciaux de pommes. On peut utiliser des pommetiers à pollen compatible (c.-à-d., cultivars permettant la nouaison) comme source extérieure ou additionnelle de pollen pour de gros groupes de pommiers où la pollinisation se révèle insuffisante. On peut également recourir à ces cultivars pour maximiser la production des plantations homogènes ou des cultivars triploïdes. Si on doute de la qualité de la pollinisation, il est suggéré de planter des pommetiers pour parfaire la pollinisation des pommiers.

EMPLACEMENT DES POLLINISATEURS

Lorsqu'on a surtout recours à des abeilles domestiques pour polliniser les pommiers, c'est la quantité de pollen compatible disponible qui influe le plus sur la réussite de la pollinisation, tandis que l'emplacement des pollinisateurs ne revêt plus qu'une importance secondaire.

On peut planter les pommetiers pollinisateurs dans les espaces habituels trouvés entre les pommiers d'un même rang (*figure 1*). À première vue, une telle pratique semble donner des résultats satisfaisants. Toutefois, il est difficile de concilier la vigueur du pommetier à celle du cultivar du verger et, si on n'alloue pas un espace particulier au pommetier, ce dernier peut croître aux dépens des arbres producteurs ou l'inverse. De plus, l'absence d'un espace réservé au pommetier pourrait imposer une taille particulièrement sévère qui lui donnerait une forme cylindrique peu naturelle. Même si cette taille n'a pas diminué la floraison chez certains cultivars, ce n'est peut-être pas le cas pour tous les cultivars. Par ailleurs, la dispersion des pommetiers entre les pommiers à l'échelle du verger a pour effet de rendre plus difficile leur

entretien, car il faut d'abord repérer ces arbres. Puisque les pommetiers sont normalement taillés peu après la floraison, cette opération vient nuire aux autres tâches pressantes du verger à cette période, comme la lutte contre les ravageurs.

On peut également planter les pommetiers dans des rangs qui leur sont réservés. La plantation en périphérie du verger constitue une autre option intéressante. L'une et l'autre méthode permettent de mélanger plusieurs cultivars de pommetiers dans un rang, de retirer les pommetiers pollinisateurs des rangs de pommiers, de rendre possible leur taille mécanique après la floraison et de les utiliser comme brise-vent. La plantation de pommetiers en périphérie doit comporter un grand nombre d'arbres et doit être conçue de façon qu'on puisse traiter les arbres contre les ravageurs et les maladies. Le producteur innovateur a le choix entre plusieurs options originales faisant appel aux pommetiers pour augmenter la productivité et la beauté du verger.

PROPORTION DE POLLINISATEURS

Compte tenu du nouveau concept selon lequel le transfert pollinique a lieu à l'intérieur de la ruche et constitue le principal moyen de distribution du pollen dans le verger, le pomiculteur doit avant tout s'assurer qu'il existe un nombre suffisant de pommetiers ou de tout autre pollinisateur dans le verger et, par le fait même, une quantité abondante de pollen compatible au moment où les cultivars à polliniser sont en floraison. Il n'existe aucune donnée précise sur le nombre de pollinisateurs requis selon le cultivar utilisé. On a estimé que le nombre de pollinisateurs devrait représenter au moins 20 à 25 % des arbres d'un verger. Plus le pourcentage de pollinisateurs par rapport aux pommiers est faible, plus la récolte est à la merci de la performance annuelle de chaque arbre pollinisateur.

RENSEIGNEMENTS SUR LES POMMETIERS

La plupart des pommetiers ont une certaine tendance à ne fleurir qu'aux deux ans. Habituellement, ce caractère ne se manifeste que chez les pommetiers de cinq à six ans produisant des fruits dans l'ensemble de la couronne. Voilà l'une des raisons pour lesquelles il est préférable d'utiliser plusieurs cultivars de pommetiers qu'un seul pour réaliser la pollinisation du verger. L'objectif visé par l'utilisation des pommetiers est une floraison abondante chaque année. Le mélange de plusieurs cultivars de pommetiers réduit les risques d'une floraison insuffisante. Il est extrêmement important pour les pomiculteurs de distinguer le mieux possible les pommetiers à floraison bisannuelle de ceux qui ont une floraison annuelle ou largement annuelle.

On manque d'expérience sur les pratiques culturales permettant de contourner le problème de la floraison bisannuelle chez les pommetiers. On ne sait pas avec certitude si l'arrachage des fruits après la floraison entraîne une floraison abondante l'année suivante. On n'a pas étudié en détail l'éclaircissage chimique des pommetiers et on ignore à peu près tout de l'effet stimulant que peut avoir cette méthode sur la floraison de l'année suivante. Il est donc fortement conseillé de planter des pommetiers appartenant à plusieurs cultivars différents, et ce dans une proportion élevée par rapport aux pommiers, afin que l'intensité de la floraison annuelle soit propice à une pollinisation adéquate chaque année.

La vigueur des cultivars de pommetiers tout comme celle des pommiers, varie énormément. On observe même une variabilité de la taille des arbres chez des pommetiers cultivés sur des porte-greffes nanifiants. Ce phénomène rend encore plus difficile la culture des pommetiers plantés entre les arbres producteurs. Par contre, quand les pommetiers sont dans des rangs séparés ou en bordure, la variabilité de la vigueur est un problème moins important qui peut être résolu par la taille mécanique.

De même, le port varie énormément chez les pommetiers, tout comme chez les cultivars de pommiers producteurs. Le port dressé est le plus habituel et se manifeste naturellement chez le pommetier par la forme cylindrique de sa couronne. Une couronne de cette forme occupe moins d'espace et est plus facile à entretenir. Toutefois, on ne doit pas exclure pour autant les arbres à port étalé ou tombant, bien qu'ils soient plus efficaces lorsque leur disposition permet la taille mécanique. On doit choisir les pommetiers de façon que leur date de floraison (*tableau 1*) coïncide avec celle des principaux cultivars.

Pour choisir des pommetiers adaptés à un cultivar de pommes particulier, on doit porter une grande attention aux dates de floraison. Il faut s'assurer que parmi les pollinisateurs choisis, il y en ait toujours un ou plusieurs qui soient en fleurs pendant la période de floraison des pommiers à fertiliser; en outre, l'époque de floraison des pommetiers doit englober celle des pommiers. On doit chercher à obtenir une pollinisation maximale au stade de la fleur centrale.

Les fleurs de pommetiers sont d'une couleur qui varie de blanc pur à marron foncé, en passant par diverses teintes de rose. Des études sur l'activité des abeilles indiquent que les abeilles reconnaissent les sources de nectar ou de pollen par la couleur et qu'elles continuent à visiter de préférence ces sources connues. Il est logique de penser que la même sélectivité s'effectue lorsque les abeilles butinent sur des arbres. Aussi, est-il dans l'intérêt des producteurs d'avoir des pollinisateurs dont les fleurs ressemblent le plus possible aux fleurs des cultivars devant être pollinisés. La plupart des pommetiers utilisés comme pollinisateurs doivent être du type à fleurs blanches. On peut cependant inclure des cultivars de couleur rouge dans une plantation mixte lorsque ces cultivars offrent des caractères bénéfiques pour un groupe d'arbres.

TAILLE DES ARBRES

Puisque l'objectif qui sous-tend l'utilisation des pommetiers consiste à obtenir une floraison maximale, on doit retarder la taille jusqu'après la floraison. La taille peut débuter aussitôt que la pollinisation s'avère suffisante, soit dès la chute des pétales. Elle doit avoir lieu le plus tôt possible après la floraison pour permettre une repousse secondaire

TABLEAU 1. Dates moyennes de pleine floraison de cultivars choisis de pommetiers par rapport aux dates et à la durée moyennes de pleine floraison (20 % de fleurs ouvertes jusqu'à la chute des pétales) de cultivars choisis de pommiers, Institut de recherches horticoles de l'Ontario, Station d'horticulture expérimentale de Simcoe (entre 1981 et 1991)

	MAI										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
FLORAISON PRÉCOCE											
(10) EMPIRE					-------	[ ]	----------				
(10) McINTOSH					----------	[ ]	----------				
(7) Dolgo	[ ]										
(10) Manchurian	[ ]										
(10) Rosedale			[ ]								
(5) Chestnut					[ ]						
(5) Crimson Gold					[ ]						
(10) Pioneer Scarlet					[ ]						
(10) IDARED					----------	[ ]	----------				
FLORAISON DE MI-SAISON											
(9) CORTLAND					----------	[ ]	----------				
(4) Ref Flesh						[ ]					
(5) Snowdrift						[ ]					
(9) Donald Wyman							[ ]				
(10) *Malus hilleri*							[ ]				
(4) *Malus zumi 'Calocarpa'*							[ ]				
(5) Simpson 10-43							[ ]				
(5) Simpson 10-35							[ ]				
(9) *CRISPIN (Mutsu)						-------	[ ]	----------			
(10) DELICIOUS						-------	[ ]	----------			
(7) SPARTAN						----------	[ ]	----------			
FLORAISON TARDIVE											
(10) GOLDEN DELICIOUS						----------	[ ]	----------			
(10) Golden Hornet							[ ]				
(5) Pear Leaf							[ ]				
(10) Profusion							[ ]				
(4) Fretingham							[ ]				
(6) Winter Gold							[ ]				
(10) *Malus aldenhamensis*								[ ]			
(10) NORTHERN SPY						-------	[ ]	----------			

TRIPLOÏDE, *pollen non viable.*
( ) *nombre d'années ayant servi au calcul de la date de floraison.*
[ ] *date moyenne de la pleine floraison.*
--- *estimation de la durée de floraison.*

maximale pendant la saison de croissance. Ces précautions concernant les pommiers producteurs ne s'appliquent pas aux pommetiers. Pour ces derniers, la taille a pour but de modeler la dimension et la forme de la couronne, et de stimuler la croissance de nouvelles pousses. Par conséquent, la taille mécanique est une méthode appropriée aux pommetiers. Cette différence dans leur mode d'exploitation constitue d'ailleurs une autre raison pour laquelle il vaut mieux planter les pommetiers dans des rangs distincts; il est alors plus facile de répondre à leurs exigences propres.

FIGURE 1. Pommetier pollinisateur planté dans le rang, entre les pommiers : aucun espace ne lui a été réservé.

La plupart des cultivars de pommetiers convenant à la pollinisation des pommiers produisent des fleurs aussi bien sur les rameaux de l'année (lambourdes) que sur les branches d'un an (de l'année précédente), malgré une taille plutôt sévère. La production de fleurs secondaires dépend de l'importance de la fructification et des conditions environnementales. Une fructification abondante sur les lambourdes de la couronne risque d'entraver et parfois même de supprimer virtuellement la croissance des fleurs secondaires. De même, une grande quantité de fruits produits seulement à partir des fleurs secondaires a de fortes chances de réduire largement la floraison de l'année suivante. L'ampleur de ces phénomènes varie selon le cultivar, ce qui vient confirmer la nécessité de recourir à un mélange de cultivars de pommetiers dans la plantation des pollinisateurs.

LUTTE CONTRE LES ENNEMIS DES POMMETIERS

On en sait peu sur la sensibilité des cultivars de pommetiers à différents insectes et maladies. Les pommetiers sont reconnus sensibles à la brûlure bactérienne, mais cette sensibilité varie beaucoup d'un cultivar pollinisateur à un autre. Jusqu'à maintenant, on n'a observé aucun dégât important attribuable à la brûlure bactérienne dans les plantations expérimentales. Il y a des pommetiers qui sont sensibles à d'autres maladies, et certains cultivars à gros fruits sont probablement plus susceptibles que d'autres d'abriter des insectes nuisibles. Comme on connaît peu la sensibilité particulière des cultivars aux ennemis des pommetiers, on recommande que les plantations de pommetiers soient conçues de façon à permettre leur traitement phytosanitaire au besoin. La plupart des pommetiers étant très sensibles aux maladies virales des pommiers, il faut éviter de simplement les greffer à des pommiers présents dans le verger en raison des risques de les perdre par la maladie virale ou de les tailler par inadvertance pendant le programme de taille hivernale.

Parmi les cultivars de pommetiers convenant à la pollinisation, le calibre des fruits varie de très petit à un diamètre d'un pouce (2,5 cm) ou plus. Les cultivars à gros fruits sont moins utilisés car il faut protéger les fruits contre les

ravageurs, sans compter que les fruits jonchant le sol constituent une source de nourriture pour les campagnols (mulots, souris) durant l'hiver. De nombreux cultivars de pommetiers gardent leurs fruits dans l'arbre à l'automne : c'est là un caractère avantageux puisqu'ils ne contribuent pas à l'accroissement des populations de rongeurs. Par contre, chez d'autres cultivars, tous les fruits chutent au sol à l'automne. Il s'agit donc de facteurs à considérer quand vient le temps de choisir les pommetiers pollinisateurs.

DESCRIPTION DES CULTIVARS DE POMMETIERS

Il existe un grand nombre de cultivars de pommetiers appartenant à plusieurs espèces de *Malus* qui permettent la nouaison des cultivars commerciaux de pommiers. Le choix des pommetiers appropriés repose premièrement sur la date de floraison, mais d'autres caractéristiques peuvent également influencer le choix du pomiculteurs.

On trouvera au tableau 2 des observations et commentaires sur les différents cultivars de pommetiers évalués à la Station d'horticulture expérimentale de Simcoe entre 1981 et 1991.

Nous remercions le Secrétariat d'État pour sa contribution financière à la réalisation de la présente fiche technique.

Cette fiche a été rédigée par **K.R. Wilson**, spécialiste en pomiculture, Division de l'agriculture et des affaires rurales, MAAARO, Thornbury, et **D.C. Elfving**, anciennement avec l'Institut de recherches horticoles de l'Ontario, Vineland Station.

TABLEAU 2. Caractères communs de certains pommetiers

Cultivar de pommetier	Port	Vigueur	Calibre des fruits	Chute des fruits	Floraison bisannuelle	Couleur des fleurs	Sensibilité à la brûlure bactérienne
Chestnut	d, é	moyenne	gros	oui	moyenne	blanche	?
Crimson Gold	d, é	moyenne	gros	oui	?	blanche	?
Dolgo	d, é	moyenne	moyen	oui	forte	blanche	modérée à élevée
Donald Wyman	d	moyenne	petit	non	faible	blanche	modérée
Frettingham	d, é	faible à moyenne	petit	non	?	blanche	?
Golden Hornet	d, r	moyenne	moyen	oui	moyenne	blanche	faible à modérée
Malus aldenhamensis	d, é	moyenne	moyen	non	moyenne	rouge	élevée
Malus hilleri	é, t	moyenne	petit	oui	moyenne	rose	modérée
Malus zumi 'Calocarpa'	é	faible à moyenne	petit	non	?	blanche	?
Manchurian	d, é	forte	moyen	non	faible	blanche	modérée à élevée
Pear Leaf	é	moyenne	moyen	non	?	blanche	faible
Pioneer Scarlet	d, é	moyenne	moyen	oui	faible	rouge	élevée
Profusion	d, é	moyenne	petit	oui	faible	rouge foncé	faible
Red Flesh	d	moyenne	moyen	non	?	blanche	?
Rosedale	d, é	moyenne	gros	oui	moyenne	rose	modérée à faible
Simpson 10-35	é	faible	petit	non	?	blanche	?
Simpson 10-43	é	faible	petit	non	?	blanche	?
Snowdrift	d, é	moyenne	petit	non	faible	blanche	modérée à élevée
Winter Gold	d, é	faible à moyenne	petit	non	forte	blanche	modérée à élevée

Port : r = raide, d = droit, é = étalé, t = tombant
Vigueur : faible, moyenne, forte
Calibre des fruits : petit = moins de 2 cm; moyen = 2 à 3 cm; gros = plus de 3 cm
Chute des fruits : oui (chute des fruits à maturité); non (fruits restant sur l'arbre à maturité)
Floraison bisannuelle : faible = tendance légère ou inexistante; moyenne = tendance évidente; forte = tendance prononcée
Couleur des fruits : rouge, rose, blanche
Sensibilité à la brûlure bactérienne : faible, modérée, élevée

www.gov.on.ca/omafra

POD
ISSN 1198-7138
Also available in English
(Order No. 00-011)

Ontario

00-012